

БІФІДОВМІСНА МОЛОЧНА СИРОВАТКА – ЦІННИЙ ФІЗІОЛОГІЧНО ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ХАРЧОВИЙ ІНГРЕДІЄНТ

Ткаченко Н.А.¹, д-р техн. наук, проф.,

Некрасов П.О.², д-р техн. наук, проф.,

Лукіна¹ Л.А., студ.

¹Одеська національна академія харчових технологій,

²Національний технічний університет «Харківський політехнічний
інститут»

Під час виробництва білкових продуктів функціонального призначення (БПФП) отримується молочна сироватка – цінна сировина для виробництва функціональних молочних продуктів. Хімічний склад, органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники сироватки, отриманої з молока у процесі виробництва БПФП з підвищеними пробіотичними властивостями (сирів кисломолочних, свіжих і м'яких без визрівання), залежать головним чином від складу вихідної сировини, способу отримання білкового продукту та складу заквашувальних композицій, використаних під час виробництва основного продукту. У табл. наведено хімічний склад і показники якості сироватки, отриманої під час виробництва БПФП кислотно-сичужним способом із знежиреного молока з використанням бакконцентратів (БК) біфідобактерій (ББ) та лактобактерій безпосереднього внесення.

Усі зразки отриманої сироватки мають практично ідентичний хімічний склад. Під час виробництва біфідовмісних БПФП до сироватки переходять термостійкі сироваткові білки (протеозо-пептонна фракція), частина α -лактольбуміну (0,11...0,12%), частина β -лактоглобуліну (0,07...0,09%) і незначна частина казеїнових фракцій – α - та β -казеїну (0,02...0,10%).

Органолептичні показники всіх зразків сироватки, отриманих під час виробництва БПФП, практично не відрізнялись від контрольних зразків, які отримують під час виробництва сиру кисломолочного з використанням БК *Lac. lactis ssp.* (табл.).

Сироватка, отримана під час виробництва БПФП, характеризується пробіотичними та антагоністичними властивостями, зумовленими наявністю в її складі високої концентрації життєздатних клітин пробіотичних культур біфідобактерій (ББ). Сироватка, отримана під час виробництва кисломолочного сиру з використанням ЗК *Lac. lactis ssp.* і ББ, містить $(1,5 \pm 1,5) \cdot 10^9$ і $(2,0 \pm 1,0) \cdot 10^9$ КУО/см³ життєздатних клітин ББ і *Lac. lactis ssp.* відповідно (табл.).

Таблиця – Хімічний склад, органолептичні, фізико-хімічні, біохімічні та мікробіологічні показники сироватки, отриманої під час виробництва БПФП (n = 3, P ≥ 95,0)

Найменування показника	Значення показника для сироватки, отриманої з використанням заквашувальної композиції		
	БК <i>LYOBAC ML 24</i> + БК <i>LIOBAC BIFI</i>	БК <i>LYOBAC ML 24</i> + БК <i>LIOBAC 3 BIFIDI</i>	БК <i>FD DVS CH-N 19</i> + БК <i>FD DVS Bb-12</i>
Масова частка сухих речовин, %, в т. ч.:			
білків	5,50 ± 0,05	5,50 ± 0,05	5,50 ± 0,05
жиру	0,30 ± 0,05	0,30 ± 0,05	0,30 ± 0,05
лактози	0,05 ± 0,02	0,05 ± 0,02	0,05 ± 0,02
мінеральних речовин	4,45 ± 0,05	4,45 ± 0,05	4,45 ± 0,05
	0,70 ± 0,02	0,70 ± 0,02	0,70 ± 0,02
Смак і запах	Чистий, сироватковий, кисломолочний, без сторонніх присмаків і запахів		
Консистенція	Однорідна, без казеїнового пилу та грудочок жиру		
Колір	Зеленуватий, однорідний по всій масі		
Титрована кислотність, °Т	58,0 ± 1,5	57,0 ± 1,0	52,0 ± 1,5
Активна кислотність, од. рН	5,17 ± 0,03	5,18 ± 0,02	5,21 ± 0,02
Густина, кг/м ³	1023,0	1023,0	1023,0
Термостійкість, група	II	II	II
Кількість життєздатних клітин ББ, КУО/см ³	(2,0 ± 0,5) · 10 ⁹	(1,5 ± 0,5) · 10 ⁹	(3,5 ± 0,5) · 10 ⁹
Кількість життєздатних клітин <i>Lac. lactis</i> , КУО/см ³	(2,0 ± 0,5) · 10 ⁹	(2,5 ± 0,5) · 10 ⁹	(1,5 ± 0,5) · 10 ⁹
БГКП в 0,1 см ³	Відсутні		

Найвищі пробіотичні властивості мають зразки сироватки, отримані з використанням заквашувальної композиції БК *FD DVS CH-N 19* + БК *FD DVS Bb-12* БК.

Сироватка, отримана під час виробництва біфідовмісних білкових продуктів, є цінним фізіологічно функціональним харчовим інгредієнтом і повинна бути сировиною для виробництва продуктів функціонального призначення, зокрема ферментованих сироваткових і молочно-сироваткових напоїв із соками й наповнювачами, желе тощо.